Mapegrout Thixotrope

Mortier fibré à retrait compensé pour la rénovation des bétons à hautes performances Conforme à la norme EN 1504-3 (classe R4).

DOMAINE D'APPLICATION

Rénovation structurelle d'ouvrage en béton dégradé, à hautes résistances.

Mapegrout Thixotrope s'applique sur des surfaces verticales ou horizontales sans nécessiter de coffrage.

Quelques exemples d'application

- Réparations localisées de béton dégradé par l'oxydation des fers d'armature (angles de piliers, de poutres...).
- Recouvrement des structures en béton armé.
- Réfection de surfaces en béton avec des nids de gravier, reprise de bétonnage, etc.
- Remplissage de joints rigides.
- Réfection de surfaces sujettes à forte abrasion (caniveaux, sols industriels, rampes, etc.).
- Egalisation des surfaces en béton dans les galeries et tunnels.
- Réparation structurelle de viaducs autoroutiers, routiers et ferroviaires.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Mapegrout Thixotrope est un mortier prédosé composé de liants hydrauliques spéciaux à haute résistance, de charges sélectionnées, de fibres synthétiques et d'adjuvants spéciaux, mis au point selon une formule exclusive développée dans les laboratoires de recherche MAPEI.

Mapegrout Thixotrope est un mortier facile à travailler qui peut être appliqué en forte épaisseur (35 mm maximum), même en vertical, sans nécessiter de coffrage.

Afin de permettre un développement correct et complet des phénomènes d'expansion, **Mapegrout Thixotrope**, préparé uniquement avec de l'eau, doit durcir et sécher dans un environnement humide, condition qu'il est malheureusement difficile de garantir sur chantier.

Pour permettre au contraire des phénomènes d'expansion à l'air, **Mapegrout Thixotrope** peut être adjuvanté avec 0,25 à 0,5 % de **Mapecure SRA**, adjuvant spécial, capable de réduire tant le retrait plastique que le retrait hygrométrique.

La fonction de **Mapecure SRA** est très importante : elle garantit une meilleure maturation du mortier et, mélangé avec **Mapegrout Thixotrope**, elle peut être considérée comme un système technologique avancé. En effet l'adjuvant est en mesure de réduire l'évaporation rapide de l'eau du mortier et de favoriser le développement des réactions d'hydratation.

Mapecure SRA se comporte en substance, comme un produit de cure intérieur et, grâce à l'interaction avec certains composants principaux du ciment, il permet d'obtenir un retrait final de 20 à 50 % inférieur aux valeurs standard du produits non adjuvanté, avec une incidence mineur évidente sur les phénomènes de fissuration possible.

- **Mapegrout Thixotrope** une fois durci, possède les qualités suivantes :

Mapegrout Thixotrope

Application sur béton

Mise en forme avec un gabarit

Talochage

- résistances mécaniques élevées à la flexion et compression ;
- module d'élasticité, coefficient de dilatation thermique, coefficient de perméabilité à la vapeur d'eau semblable à ceux du béton de haute qualité ;
- imperméabilité à l'eau ;
- adhérence optimale au béton préalablement humidifié et rendu rugueux ainsi qu'aux fers d'armature traités avec **Mapefer** ou **Mapefer-1K**.

INDICATIONS IMPORTANTES

- Ne pas appliquer **Mapegrout Thixotrope** sur des supports en béton lisse, rendre la surface fortement rugueuse et si nécessaire ajouter des armatures de compensation.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Thixotrope** pour des travaux d'ancrage. Employer **Mapefill F**
- Ne pas utiliser **Mapegrout Thixotrope** pour des applications par coulage dans des coffrages. Employer **Mapegrout Coulable F**.
- **Mapegrout Thixotrope** est prêt à l'emploi, ne pas ajouter de ciment, d'adjuvant ou autre composant.
- Ne pas ajouter d'eau lorsque le mortier a commencé sa prise.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Thixotrope** à des températures inférieures à +5°C.
- Ne pas utiliser **Mapegrout Thixotrope** si le sac a été endommagé ou s'il est ouvert depuis plusieurs jours.

MODE D'EMPLOI

Préparation du support

- Eliminer toutes les parties dégradées, peu cohésives ou mal adhérentes, ainsi que toute substance pouvant nuire à l'adhérence (laitance, peinture, vernis, souillures diverses etc.).
- Piquer les surfaces lisses pour favoriser l'accrochage. Nettoyer le béton et les fers apparents par un brossage ou mieux, par sablage. Les armatures doivent être parfaitement décapées "à fer blanc".
- Humidifier le support à refus quelques heures avant l'application et laisser ressuer.

Préparation du mortier

- Dans la bétonnière, verser la quantité d'eau nécessaire à la consistance demandée par l'application :

METHODE D'APPLICATION	LITRES D'EAU PAR SAC DE 25 KG
Manuelle	3,9 à 4,1
Projection	4,0 à 4,3

- Enclencher la bétonnière puis ajouter progressivement **Mapegrout Thixotrope** à l'eau.
- Dans le cas où l'on souhaite améliorer la maturation du mortier à l'air, ajouter à la gâchée à peine mélangée, **Mapecure SRA** (de 0,25 à 0,5 % du poids du ciment) (0,25 à 0,5 kg pour 100 kg de **Mapegrout Thixotrope**).
- Mélanger pendant 1 à 2 minutes, arrêter la bétonnière, racler les parois puis remalaxer pendant 2 à 3 minutes jusqu'à obtention d'un mortier homogène.
- Exceptionnellement, le gâchage peut être fait manuellement. Dans ces cas, préparer des petites quantités et mélanger pendant 5 à 6 minutes jusqu'à ce que le mélange soit homogène.

Il est à noter que le gâchage manuel nécessite une quantité d'eau plus élevée ayant pour conséquence, une diminution de certaines caractéristiques mécaniques et une augmentation de la perméabilité et du retrait.

Après gâchage, **Mapegrout Thixotrope** peut être utilisé pendant environ 1 heure (à +20°C).

L'expansion de **Mapegrout Thixotrope** a été calculée de façon à compenser le retrait hydraulique.

Cependant, pour des réparations importantes dont l'épaisseur excède 2 cm, et pour des surfaces > à 1m², il est nécessaire d'ajouter des armatures de compensation, et de s'assurer que le recouvrement est au minimum de 2 cm.

Les épaisseurs inférieures peuvent être réparées sans armature complémentaire sous réserve que le support soit fortement rugueux. L'expansion du mortier a lieu pendant les premiers jours du durcissement.

Application du mortier

Mapegrout Thixotrope s'applique à la spatule ou à la truelle sans nécessiter de coffrage, au mur et au plafond. L'épaisseur maximale admise est de 30-35 mm par passe.

Mapegrout Thixotrope peut être également gâché et projeté à la pompe à mortier (utiliser une pompe à projection par voie humide du type, Turbosol - Putzmeister - Continental). Les fers doivent être traités préalablement avec **Mapefer** ou avec **Mapefer 1K**.

Si une deuxième passe est nécessaire, celle-ci sera appliquée avant durcissement de la première (avant 4 heures à +23°C).

Un surfaçage des parties rénovées peut être effectué avec **Mapefinish, Mapelastic**. Les surfaces traitées pourront également être revêtues avec **Elastocolor Peinture**.

Précautions d'emploi et de protection

- Pour préparer la gâchée, utiliser uniquement des sacs de **Mapegrout Thixotrope** protégés et stockés dans un local sec.
- Par temps chaud, stocker le produit dans un local frais et utiliser de l'eau froide pour préparer la gâchée.
- Par temps froid, stocker le produit dans un local à l'abri du gel, à une température de + de 20°C et utiliser de l'eau tiède pour préparer la gâchée.
- Après l'application de **Mapegrout Thixotrope** (8 à 12 heures), pulvériser de l'eau sur la surface puis répéter l'application régulièrement (toutes les 3 à 4 heures) pendant les premières 48 heures.

DONNEES TECHNIQUES (valeurs moyennes de laboratoire données à titre indicatif)

DONNEES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT	
Classe selon EN1504-3	R4
Type de mortier	PCC
Consistance	poudre
Couleur	grise
Masse volumique apparente (kg/m³)	1250
Diamètre maximum des charges (mm)	2,5
Extrait sec (%)	100
Conservation	12 mois en emballage d'origine dans un local sec.
Classe de danger selon CE 1999/45	irritant. Avant utilisation, consulter le paragraphe "Instruction de sécurité pour la préparation et la mise en œuvre", les informations reportées sur l'emballage et sur la fiche de données de sécurité.
Teneur en chlorure selon EN 1015-17 (%)	≤ 0,05
Classification douanière	3824 50 90

DONNEES D'APPLICATION (à + 23°C et 50% HR.)	
Couleur de la gâchée	grise
Taux de gâchage	100 parts de **Mapegrout Thixotrope** avec 15,5-16,5 parts d'eau (environ 3,8-4,1 litres d'eau pour chaque sac de 25 kg.
Consistance de la gâchée	Thixotrope
Masse volumique de la gâchée (kg/m³)	2200
pH du mélange	> 12,5
Température d'application	de +5°C à +35°C
Durée d'utilisation de la gâchée à +23°C e 50% N.R.	environ 1 heure
Temps d'attente entre deux passes à +23°C e 50% N.R.	maximum 4 heures

CARATERISTIQUES FINALES (à + 23°C et 50% HR.)

Caractéristiques	Normes	Exigences selon EN1504-3 pour les mortiers de classe R3	Performances du produit
Résistance à la compression (N/mm²)	EN 12190	≥ 45 (après 28 jours)	> 20 (après 24 h) > 45 (après 7 jours) > 60 (après 28 jours)
Résistance à la flexion (MPa)	EN 196/1	aucune	> 4,5 (après 24 h) > 7 (après 7 jours) > 8,5 (après 28 jours)
Module d'élasticité (GPa)	EN 13412	≥ 20 (après 28 jours)	26 (après 28 jours)
Adhérence sur béton (support de type MC 0,40 - rapport e/c = 0,40) selon EN 1766 (MPa)	EN 1542	≥ 2 (après 28 jours)	> 2 (après 28 jours)
Absorption capillaire ($kg.m^{-2}.h^{-0,5}$)	EN 13057	≤ 0,5	< 0,20
Compatibilité thermique mesurée comme adhérence selon EN 1542 (MPa) - après cycle gel - dégel avec sels de déverglaçage	EN 13687/1	≥ 2 (après 50 cycles)	> 2
Réaction au feu	Euroclasse	Valeur déclarée par le fabricant	A1

Tests d'étalement

Essais d'adhérence (SATTEC)

Canal hydroélectrique Bertini - Robbiate (Como - Italie): projection

Mapegrout Thixotrope

Autre alternative, après damage du mortier, appliquer **Mapecure E**, produit de cure en émulsion aqueuse, qui s'applique à la pompe à basse pression ou **Mapecure S**, produit de cure filmogène en solvant pour mortiers et bétons ou encore **Malech**, primaire d'accrochage en solvant à fort pouvoir pénétrant pour supports absorbants et produit de cure pour mortiers de réparation. **Mapecure E** et **Mapecure S** (comme tous les produits de la même catégorie existant sur le marché), nuisent à l'adhérence d'éventuels revêtements. Par conséquent, dans le cas où il est prévue l'application d'un ragréage ou d'une peinture, il convient d'éliminer les produits de cure par sablage. Dans le cas par contre où l'on utilise **Elastocolor Primer** comme produit de cure, il est possible d'appliquer directement une protection finale avec **Elastocolor** ou **Elastocolor Rasante** sur la surface à traiter.

Nettoyage
Le produit frais se nettoie à l'eau.
Une fois sec, il s'élimine mécaniquement.

CONSOMMATION
19 kg/m² par cm d'épaisseur (1,9 kg/l de mortier).

CONDITIONNEMENT
Sac en papier de 25 kg.

STOCKAGE
Stocker en local tempéré à l'abri de l'humidité.

INSTRUCTIONS DE SECURITE POUR LA PREPARATION ET LA MISE EN ŒUVRE
Le produit contient du ciment, qui en contact avec la sueur ou autres fluides corporels peut provoquer une réaction alcaline irritante et des réactions allergiques sur des sujets prédisposés. Il convient d'utiliser des gants et des lunettes de protection.
Pour toute information complémentaire, consulter la fiche de données de sécurité. Eviter le rejet dans l'environnement.

Canal hydroélectrique Bertini - Robbiate (Como - Italie): lissage

Canal hydroélectrique Bertini - Robbiate (Como - Italie): vue d'ensemble

N.B PRODUIT RESERVE À UN USAGE PROFESSIONNEL

N.B Les informations et prescriptions de ce document résultent de notre expérience. Les données techniques correspondent à des valeurs d'essais en laboratoire. Vérifier avant utilisation si le produit est bien adapté à l'emploi prévu dans le cadre des normes en vigueur. Ce produit est garanti conformément à ses spécifications, toute modification ultérieure ne saurait nous être opposée. Les indications données dans cette fiche technique ont une portée internationale. En conséquence, Il y a lieu de vérifier avant chaque application que les travaux prévus rentrent dans le cadre des règles et des normes en vigueur, dans le pays concerné. Nous nous réservons le droit de modifier notre documentation technique. Il y a donc lieu de vérifier que le présent document correspond à notre dernière édition.

La reproduction intégrale ou partielle des textes, des photos et illustrations de ce document, faite sans l'autorisation de Mapei, est illicite et constitue une contre façon

01-2009